III/ Mobilisation des connaissances

Exercice N°1

Femme A : le long du cycle sexuel, seuls des follicules sont observés dans l'ovaire entrainant une sécrétion faible et constante d'œstradiol avec absence de sécrétion de progestérone

Femme B : pendant la phase folliculaire un des follicules tertiaires recrutés au cours du cycle sécrète une faible quantité d'œstradiol. ce follicule évolue en follicule mur qui sécrète davantage l'œstradiol qui atteint un pic, 24 heures avant l'ovulation. Au cours de la phase lutéale, le corps jaune, atteignant son maximum de développement au j21 sécrète un taux élevé de progestérone et d'œstradiol. Vers la fin du cycle, le corps jaune régresse et par conséquent les taux de progestérone d'œstradiol chutent

2) a-24h avant l'ovulation, le pic d'œstradiol exerce un RC+ sur le CHH il en résulte un pic de sécrétion de LH et de FSH induisant l'ovulation chez la femme B

b- chez la femme A sous pilule, les taux de FSH et de LH sont faibles et constants (document 6a). La pilule combinée exerce un RC- sur le CHH, ce qui entraine la faible sécrétion de gonadostimulines. Il en résulte une inhibition du développement du follicule tertiaire et par voie de conséquence une faible sécrétion d'œstradiol.

c- *pendant la phase pré-ovulation la faible dose d'œstradiol exerce un RC- sur l'hypophyse qui sécrète un faible taux de LH et de FSH.

*pendant la phase post-ovulatoire, la progestérone associée à l'œstradiol exerce un RC- sur l'hypophyse qui sécrète un faible taux de LH et de FSH.

3) schéma fonctionnel, le mécanisme de la régulation des fonctions ovariennes au cours d'un cycle sexuel normal. Voir résumé

Exercice N°2

1) Le caryotype présenté, montre une anomalie de nombres de chromosomes : 69 chromosomes, c'est-à-dire 3n

2) Une fécondation du gamète femelle par deux gamètes mâles pourrait expliquer cette triploïdie. Mais on sait que la réaction corticale qui fait suite à la pénétration d'un spermatozoïde dans l'ovocyte II empêche la polyspermie. ⇨ Il faudrait alors envisager une anomalie enzymatique des granules corticaux entraînant un défaut de la réaction corticale.

3) L'observation des spermatozoïdes du père conduit à une autre hypothèse. Deux noyaux sont présents dans les spermatozoïdes qui sont en fait des cellules diploïdes à 2n et non plus haploïdes à n chromosomes. Ovocyte à n chromosomes est fécondé par un spermatozoïde à 2n chromosomes ⇨ Zygote triploïde à 3n chromosomes

4) Lorsque le spermatocyte II se divise pour donner les jeunes spermatides, la cytodiérèse (division du cytoplasme) s'accomplit imparfaitement.

Exercice N°3

A// La comparaison du graphique A et B montre :

Le graphique A (cycle normal) il existe une corrélation entre l'arrêt de la sécrétion de progestérone et l'apparition des règles.

Le graphique B montre que lorsqu'on inhibe artificiellement les mécanismes assurant la sécrétion de la progestérone les règles apparaissent prématurément et ont lieu 5jours avant leur délai normal (sans aucun traitement)